

INFORMATION PRESENTING METHOD, INFORMATION PRESENTING DEVICE, INFORMATION PRESENTING PROGRAM, COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM HAVING INFORMATION PRESENTING PROGRAM RECORDED THEREON AND SCHEDULE MANAGING METHOD

Publication number: JP2004062451 (A)
Publication date: 2004-02-26
Inventor(s): MIZUGUCHI MITSURU +
Applicant(s): SHARP KK +
Classification:
- International: G06F17/30; G06F3/00; G06F3/048; G06F17/30; G06F3/00; G06F3/048; (IPC1-7); G06F17/30; G05F3/00
- European:
Application number: JP20020218782 20020726
Priority number(s): JP20020218782 20020726

Abstract of JP 2004062451 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to easily acquire presented information without feeling troublesomeness in a method of automatically presenting the information to the user. ; SOLUTION: The method is provided with a busyness acquiring step for acquiring the busyness of the user, a presentation information deciding step for deciding the information presented to the user corresponding to the busyness of the user acquired in the busyness acquiring step, an information presenting step for presenting the information decided in the presentation information deciding step to the user. Thus, corresponding to conditions of the user, the information to be presented is decided or the form of presentation is suitably decided. ; COPYRIGHT: (C)2004, JPO

Data supplied from the **spacenet** database — Worldwide

(13) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-62451

(P2004-62451A)

(43) 公開日 平成16年2月26日 (2004.2.26)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 17/30
G06F 3/00F I
G06F 17/30 360Z
G06F 17/30 340A
G06F 3/00 651Aテーマコード (参考)
S B075
S E501

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2002-218782 (P2002-218782)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成14年7月26日 (2002.7.26)	(74) 代理人	100080034 弁理士 原 錦三
		(74) 代理人	100113701 弁理士 木島 隆一
		(74) 代理人	100115026 弁理士 田谷 衆
		(74) 代理人	100116241 弁理士 金子 一郎
		(72) 発明者	水口 充 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
		F ターム (参考)	5B075 P002 P104 P008 5E501 A001 B003 E032 E005

(54) 【発明の名称】情報提示方法、情報提示装置、情報提示プログラム、情報提示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、スケジュール管理方法

(57) 【要約】

【課題】利用者に対して自動的に情報を提示する方法において、利用者が煩わしさを感じることなく提示されただけ情報を取得しやすくなる。

【解決手段】利用者の多忙度を取得する多忙度取得ステップと、前記多忙度取得ステップで取得された利用者の多忙度に応じて利用者に提示する情報を決定する提示情報決定ステップと、前記提示情報決定ステップで決定された情報を利用者に提示する情報提示ステップとを含む。これにより、利用者の状況に応じて、提示する情報を決定、あるいは提示の形態を効率に決定することができます。

【図説】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用者に対して自動的に情報を提示する情報提示方法において、
情報ごとに、その利用者における提示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定
ステップと、

利用者の多忙度を取得する多忙度取得ステップと、

「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者への訴求力を高める」処理である隙立させ処理を行なう傾向が、前記多忙度取得ステップで取得された多忙度が大きいほど優先度になるように、各情報の提示順位を決定する提示順位設定ス
テップと、

前記提示順位設定ステップで設定された順位で情報を利用者に提示する情報提示ステップとを含んでおりことを特徴とする情報提示方法。

【請求項 2】

上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時刻の迫り具合を示す緊急度の大きさを取得し、緊急度が大きいほど必要度を大きく設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 3】

上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度が大きいほど必要度を大きく設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 4】

上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時刻の迫り具合を示す緊急度の大きさ、および、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度と緊急度とを用いてあらかじめ決められたルールに基づいて必要度を設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 5】

利用者の多忙度判定の根拠となる作業が、入力装置からなんらかのデータ入力を行なう作業
であり、

上記多忙度取得ステップにおいて、上記入力装置による利用者からの所定期間内の入力量
が多いほど、多忙度を大きく設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 6】

上記提示順位設定ステップにおいて、上記隙立させ処理が、
必要度の大きい情報ほど、一定期間に提示する回数を大きく設定する処理であることを特
徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 7】

利用者に対してなんらかの情報を表示するための所定期間の表示部が利用者に割り当てられ、
上記提示順位設定ステップにおいて、上記隙立させ処理が、

必要度の大きい情報ほど、上記表示部に占める、その情報の表示領域の面積の割合を大き
く設定する処理であることを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 8】

上記提示順位設定ステップにおいて、上記隙立させ処理が、
必要度の大きい情報ほど、その情報を提示している時間と長く設定する処理であることを
特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 9】

上記提示順位設定ステップにおいて、上記隙立させ処理が、
必要度の大きい情報ほど、その情報発生から初回提示までにかかる時間を短く設定する処
理であることを特徴とする請求項 1 記載の情報提示方法。

【請求項 10】

利用者に対して自動的に情報を提示する情報提示装置において、

10

20

30

40

50

情報などに、その利用者における表示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定手段と、

利用者の多忙度を取得する多忙度取得手段と、

「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、表示による利用者への訴求力を高める」処理である総立ちせ処理を行な根向が、前記多忙度取得手段で取得された多忙度が大きいときほど顕著になるように、各情報の表示様態を決定する表示様態設定手段と、

前記表示様態設定手段で設定された根向で情報を利用者に表示する情報表示手段とを含むことを特徴とする情報表示装置。

【請求項1】

請求項1ないし9のいずれかに記載の情報表示方法における各ステップをコンピュータに実行させるための情報表示プログラム。

【請求項12】

請求項1ないし9のいずれかに記載の情報表示方法における各ステップをコンピュータに実行させるための情報表示プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項13】

請求項1ないし9のいずれかに記載の情報表示方法を含むないスケジュール管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は利用者に対して情報を提示する情報表示方法、情報表示装置、情報提示プログラム、情報提示プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体、スケジュール管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

利用者が情報端末を利用して情報を獲得する方法としては、利用者が自ら操作を行なって所望の情報を獲得する方法と、情報端末が情報を利用者に対して自動的に提示する方法とに大別される。後者の方法によれば、利用者は所望の情報を確実に獲得することができるとは限らないものの、情報を獲得するための操作を行なう必要がないといア利点がある。すなわち、利用者は他の作業を行なながらでも情報を獲得することができると、あるいは利用者がいずれの情報を所望がを予め明確にしていなくとも提示された情報を獲得してから取扱選択することができる。

【0003】

このような利用者に対して情報を自動的に提示する方法として、従来、テレビやラジオのように、放送局などの情報の発信源から自動的に発信された情報を受信し、該受信された情報を出力して提示する方法があった。

【0004】

また、ファッショ配信として知られている方法は、上述のテレビやラジオのよくな情報の配信方法と同様に、情報の発信源から情報の受信端末に対して自動的に情報を配信することによって、情報の受信側の利用者が能動的に情報を獲得するための操作を行なわなくても情報を得ることができる方法である。また、定期的、あるいは何らかのタイミングで受信端末がサーバから情報を受信する方法としてもファッショ配信方法を実現することができる。これは、実際には受信端末側から情報の獲得を行なっているのであるが、見かけ上は情報の発信源が自動的に情報を配信しているように見える。なお、いずれの方法においても、受信端末が受信された情報は即座に、あるいは一旦受信端末内に蓄積された後に、利用者に提示される。

【0005】

さらに、情報端末内に記憶されている情報を自動的に利用者に提示する方法もある。例文は画像の自動スライドショー表示は予め指定された画像データ群のうちの一つの画像を表

10

20

30

40

50

示し、該表示されている画像を一定の時間間隔で切り替えることによって、利用者が操作しなくとも複数の画像を提示することができます。

【0006】

また、特開2001-92878号公報には、場所情報と時間情報とを対するスケジュールデータを管理しており、利用者が現在いる地点（現在地点）と現在の時刻（現在時刻）に属する状況を取得して、該取得された現在地点および現在時刻に応じて前記スケジュールデータを利用者に提示する装置が記載されている。この方法によれば、利用者の現在地点と現在時刻に応じて適切なスケジュールデータを提示することができるので、利用者が所望とする情報を提示する可能性を高くすることができます。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のようなら、情報を利用者に対して自動的に提示する方法は、利用者の都合に関係なく情報を提示してしまう。そのため、利用者が所望とする情報を自動的に提示しても、利用者が忙しい状況においては利用者は該情報を獲得（確認）することができないことがあり得るという問題があった。

【0008】

また、例えば表示画面一杯に情報を提示する方法や情報が提示された時に音を鳴らす方法などの、新奇な情報を提示されたことを利用者に通知することによって、利用者が提示された情報を獲得しやすくなることも可能であるが、忙しい時に不要な情報を提示されると煩わしく感じられる恐れがある。

【0009】

特開2001-92878号公報に記載の装置は、利用者の現在地点と現在時刻を利用することで、利用者の置かれている状況を推測することができるので、利用者が提示された情報を獲得することができるか否かを判断することはできないため、この課題を解決するものではない。

【0010】

本発明は、上記課題に鑑みられたものであり、その目的は、利用者が忙しい状況においても所望とする情報を容易・確実に得ることができるとともに、忙しい時に不要な情報を提示されることによる煩わしさを低減することができる情報提示方法、情報提示装置、情報提示プログラム、および情報提示プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、スケジュール管理方法を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明の情報提示方法は、利用者に対して情報を提示する情報提示方法において、情報ごとに、その利用者における提示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定ステップと、利用者の多忙度を取得する多忙度取得ステップと、「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者への訴求力を高めよう」処理である既定させ処理を行なう傾向が、前記多忙度取得ステップで取得された多忙度が大きいときほど効果になるように、各情報の提示様態を設定する提示様態設定ステップと、前記提示様態設定ステップで設定された様態で情報を利用者に提示する情報提示ステップとを含んでいることを特徴としている。

【0012】

上記の構成により、情報ごとに提示の必要性の高さを示す必要度を設定するとともに、利用者の多忙度を取得する。そして、各情報の提示様態を、多忙度が大きいときほど上記既定させ処理を行なう傾向が改善になるように設定し、設定した様態で情報を利用者に提示する。

【0013】

ここで、「提示する」との表現は、必要度が高く多忙度が高い場合などのように、状況によっては、「提示しない」ととも含まれる。

【0014】

10

20

30

40

50

したがって、忙しいときには、必要度の大きい情報は、「必ず表示する」というやり方を含めて、提示時の訴求力が高まり、利用者が容易にこの情報を得ることができます。その一方で、それと比べて必要度の小さい情報は、「表示しない」というやり方も含めて、表示による訴求力が相対的に低くなり、利用者がそのような必要度の低い情報の表示のせいで煩わしい思いをすることが減少する。それゆえ、利用者が忙しい状況においても所望とする情報を見易・確実に得ることができますとともに、忙しい時に不要な情報を表示されることによる煩わしさを低減することができます。

【0015】

また、本発明の情報表示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時間の通り具合を示す緊急度の大きさを取得し、緊急度が大きい情報ほど必要度を大きく設定することを特徴としている。
10

【0016】

上記の構成により、緊急度が大きい情報ほど必要度が大きく設定される。したがって、緊急度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより顕著に行われることになる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも緊急性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができます。

【0017】

また、本発明の情報表示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度が大きい情報ほど必要度を大きく設定することを特徴としている。
20

【0018】

上記の構成により、重要度が大きい情報ほど必要度が大きく設定される。したがって、重要度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより顕著に行われることになる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも重要性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができます。

【0019】

また、本発明の情報表示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時間の通り具合を示す緊急度の大きさ、および、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度の増加によっても緊急度の増加によっても必要度が増加するようなルールに基づいて必要度を設定することを特徴としている。
30

【0020】

上記の構成により、緊急度が大きい情報ほど、また、重要度が大きい情報ほど、必要度が大きく設定される。したがって、緊急度や重要度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより顕著に行われる気になる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも緊急性や重要性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができます。

【0021】

また、本発明の情報表示方法は、上記の構成に加えて、利用者の多忙度判定の根拠が、入力装置からならんらかのデータ入力を行う作業量であり、上記多忙度取得ステップにおいて、上記入力装置による利用者からの所定期間内の入力量が多いほど、多忙度を大きく設定することを特徴としている。
40

【0022】

上記の構成により、所定時間（例えば単位時間）に利用者がならんらかのデータ入力を行う量が多い（例えば、キーを打つ回数が多い、マウスを動かす量が多いなど）ほど、そのときの利用者の多忙度が大きく設定される。したがって、利用者自身が手作業で「今は忙しい」と設定する処理を省くても、確実に多忙度に設定することができます。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、忙しいときに、より容易に、忙しさに見合った情報確認を行なうことができる。

【0028】

また、本発明の情報表示方法は、上記の構成に加えて、上記表示様式設定ステップにおいて、

50

ア、上記繰り立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、一定期間に提示する回数を大きく設定する処理であることを特徴としている。

【0024】

上記の構成により、利用者が忙しいときには、必要度の大きい情報ほど、一定期間に提示する回数を大きく設定された傾向が顕著になる。したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、何度も提示されるので、見逃す恐れが減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができる。

【0025】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、利用者に対してなんらかの情報表示するための常定価格の表示部が利用者に割り当てられ、上記繰り立たせ処理ステップにおいて、上記繰り立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、上記表示部に占める、その情報の表示領域の面積の割合を大きく設定する処理であることを特徴としている。

【0026】

上記の構成により、利用者が忙しいときには、必要度の大きい情報ほど、表示部に占める、その情報の表示領域の面積の割合が大きく設定された傾向が顕著になる。したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、大きな面積で提示されるので、見逃す恐れが減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができる。

【0027】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記提示機態設定ステップにおいて、上記繰り立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、その情報を提示している時間を長く設定する処理であることを特徴としている。

【0028】

上記の構成により、利用者が忙しいときには、必要度の大きい情報ほど、その情報を提示している時間が長く設定された傾向が顕著になる。したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、長時間提示されるので、見逃す恐れが減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができる。

【0029】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記提示機態設定ステップにおいて、上記繰り立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、その情報発生から初回提示までの間にかかる時間を短く設定する処理であることを特徴としている。

【0030】

上記の構成により、利用者が忙しいときには、必要度の大きい情報ほど、その情報発生から初回提示までの間にかかる時間が短く設定された傾向が顕著になる。したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、すぐ、すなわち短時間で提示されるので、それだけ情報を得たのが早くなる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より迅速に得ることができる。

【0031】

また、本発明の情報提示装置は、利用者に対して情報を提示する情報提示装置において、情報ごとに、その利用者にあける提示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定手段と、利用者の多忙度を取得する多忙度取得手段と、「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者への訴求力を高める」処理である繰り立たせ処理を行う傾向が、前記多忙度取得手段で取得された多忙度が大きいときほど顕著になるよう、各情報の提示機態を設定する提示機態設定手段と、前記提示機態設定手段と設定された機態を用いて提示する機態を用いて提示する機態提示手段とを含んでいることを特徴としている。

【0032】

上記の構成により、情報ごとに提示の必要性の高さを示す必要度を設定するとともに、利用者の多忙度を取得する。そして、各情報の提示機態を、多忙度が大きいときは上記際

10

20

30

40

50

立たせ処理を行う傾向が該当になるように設定し、設定した標準で情報を利用者に提示する。

【0033】

ここで、「提示する」との表現は、必要度が低く多忙度が高い場合などのように、状況によつては、「提示しない」ととも含まれる。

【0034】

したがつて、忙しいときには、必要度の大それ程情報は、「必ず提示する」というやり方も含めて、提示時の訴求力が高まり、利用者が容易にその情報を得ることができますようになる。その一方で、それと比べて必要度の小さい情報は、「提示しない」というやり方も含めて、提示による訴求力が相対的に低くなり、利用者がそのような必要度の低い情報の提示のせいで煩わしい思いをすることが減少する。それゆえ、利用者が忙しい状況においても希望とする情報を容易・確実に得ることができるとともに、忙しい時に不要な情報を提示されことによる煩わしさを低減することができます。

10

【0035】

また、本発明の情報提示プログラムは、上記いずれかの情報提示方法における各ステップをコンピュータに実行させることを特徴としている。

【0036】

上記の構成により、本プログラムは、上述の情報提示方法に含まれる各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラムである。したがつて、一般的なコンピュータに、本発明に係る情報提示方法を実行させることができることが可能になる。

20

【0037】

また、本発明の情報提示プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記いずれかの情報提示方法における各ステップをコンピュータに実行させるための情報提示プログラムを記録していることを特徴としている。

20

【0038】

上記の構成により、本情報提示プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上述の情報提示方法に含まれる各ステップを、コンピュータに実行させるための情報提示プログラムを記録している。したがつて、一般的なコンピュータに本発明に係る情報提示方法を実行させることができが可能になる。

30

【0039】

また、本発明のスケジュール管理方法は、上記いずれかの情報提示方法を含んでいることを特徴としている。

【0040】

上記の構成により、本発明に係るスケジュール管理方法は、上述の情報提示方法を含んでいる。したがつて、忙しいときには、必要度の大それ程情報は、「必ず提示する」というやり方も含めて、提示時の訴求力が高まり、利用者が容易にその情報を得ることができますようになる。その一方で、それと比べて必要度の小さい情報は、「提示しない」というやり方も含めて、提示による訴求力が相対的に低くなり、利用者がそのような必要度の低い情報の提示のせいで煩わしい思いをすることが減少する。それゆえ、利用者が忙しい状況においても希望とする情報を容易・確実に得ることができるとともに、忙しい時に不要な情報を提示されことによる煩わしさを低減することができます。

40

【0041】

したがつて、登録されているスケジュールの内容を適切なタイミングで自動的に利用者に提示することができる。それゆえ、利用者は、忙しいときでも、例えば緊急の打ち合わせ情報をや今後の利用者の作業を進めるにあたって有益となる重要な情報などのような必要な情報を確実に得て、今後のスケジュールの設定・調整を効率的に行なうことができる。

【0042】

本発明に係る情報提示方法は、利用者の多忙度を取得する多忙度取得ステップと、前記多忙度取得ステップで取得された利用者の多忙度に応じて利用者に提示する情報を決定する提示情報決定ステップと、前記提示情報決定ステップで決定された情報を利用者に提示す

50

る情報提示スタッフとを含んでいますように構成することができます。

【0043】

上記の構成により、前記多忙度取得スタッフで高い多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定スタッフは利用者にとって必要度が高いと判断される情報を利用者に提示する情報として決定し、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定スタッフは利用者にとって必要度の高い情報に加えて、必要度は低いかもしれないが興味を持つ可能性がある情報とも利用者に提示する情報として決定する。このようにして、利用者が忙しい時に必要な最小限のみの情報を提示し、利用者があまり忙しくない時には広範に渡る情報を提示することができますので、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。

【0044】

なお、上記の利用者があまり忙しくない時には、利用者が入力の途中の情報などを、利用者が何らかの操作や処理を行つ必要のある情報を提示するようにしてもよい。このようにすると、利用者は空いていて時間を利用して入力や操作を行つやすくなるので、利用者が時間効率的に利用できるように情報を提示することができます。

【0045】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記利用者に提示する情報の緊急度を算出する緊急度算出スタッフを含み、前記提示情報決定スタッフは、提示の対象となる一つあるいは複数の情報のそれぞれに対して、前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度、前記多忙度取得スタッフで取得された多忙度とから、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度が低い情報の提示確率を緊急度が低い情報の提示確率に比べて高い確率として算出する一方、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度が低い情報の提示確率と緊急度が低い情報の提示確率とを同程度の確率として算出するよう計算式を用いてそれぞれの情報の提示確率を算出して、該提示確率を基づいて利用者に提示する情報を確率的に選択して決定するように構成することができます。

【0046】

緊急度とは、例えば5分後のスケジュール情報は1日後のスケジュール情報よりも緊急度が高いといふように、該情報が現時点で利用者にとってどれだけ意義がある（重要である）かを現す、時間に応じて変動する度合である。

【0047】

上記の構成により、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度が低い情報の提示確率を緊急度が低い情報の提示確率に比べて高い確率として算出し、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度が低い情報の提示確率と緊急度が低い情報の提示確率とを同程度の確率として算出する。このようにして、利用者が忙しい時には緊急度の高い情報をのみ提示し、利用者があまり忙しくない時には緊急度の低い情報をまで提示することができますので、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。それゆえ、さらに一層、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。

【0048】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記利用者に提示する情報の重要度を算出する重要度算出スタッフを含み、前記提示情報決定スタッフは、提示の対象となる一つあるいは複数の情報のそれぞれに対して、前記重要度算出スタッフで算出された重要度と、前記多忙度取得スタッフで取得された多忙度とから、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定スタッフ

10

20

30

40

50

は前記重要度算出スタッフで算出された重要度が高い情報の提示確率を重要度が低い情報の提示確率に比べて高い確率として算出する一方、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記重要度算出スタッフで算出された重要度が高い情報の提示確率と重要度が低い情報の提示確率と重要度が低い情報の提示確率とを同程度の確率として算出するような計算式を用いてそれぞれの情報の提示確率を算出して、該提示確率に基づいて利用者に提示する情報を確率的に選択して決定するよう構成することができる。

【0049】

重要度とは、例えば必ず出席しなければならない会議のスケジュール情報は、欠席してもよい会議のスケジュール情報よりも重要度が高いと判断するに、該情報が利用者にとってどれだけ意義がある（重要である）かを現す、固定的な度合いである。

10

【0050】

上記の構成により、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記重要度算出スタッフで算出された重要度が高い情報の提示確率を重要度が低い情報の提示確率に比べて高い確率として算出する一方、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定スタッフは前記重要度算出スタッフで算出された重要度が低い情報の提示確率と重要度が低い情報の提示確率とを同程度の確率として算出する。このようにして、利用者が忙しい時には重要度の高い情報のみを提示し、利用者があまり忙しくない時には重要度の低い情報までをも提示することができるので、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。それゆえ、さらに一層、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。

20

【0051】

本発明に係る情報提示方法は、利用者の多忙度を取得する多忙度取得スタッフと、利用者に提示する情報を取得する情報取得スタッフと、前記多忙度取得スタッフで取得された利用者の多忙度に応じて提示する情報の提示形態を決定する提示形態決定スタッフと、前記提示情報取得スタッフで取得された情報を前記提示形態決定スタッフで決定された形態で利用者に提示する構成要素とスタッフとを含めているよう構成することができる。それゆえ、利用者が忙しい時には利用者を煩わすことなく、また利用者があまり忙しくない時には情報を取得しやすく提示することができる。

30

【0052】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示形態決定スタッフは利用者が無視できるような提示形態を、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示形態決定スタッフは利用者にとって確認しやすい提示形態を、前記情報の提示形態として決定するよう構成することができる。

【0053】

上記の構成により、提示する必要性の低い情報については、前記多忙度取得スタッフで高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示形態決定スタッフは利用者が無視できるような提示形態を、あるいは前記多忙度取得スタッフで低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示形態決定スタッフは利用者にとって確認しやすい提示形態を、前記情報の提示形態として決定する。このようにして、利用者が忙しい時には利用者を煩わすことなく、また利用者があまり忙しくない時には情報を取得しやすく提示することができます。

40

【0054】

ここで、別発明に係る情報提示方法とは、例えば表示画面一杯に情報を表示したり、モーグルタイアログのように利用者が確認ボタンを押すなどの何らかの確認操作を行わない他の処理に移れないような表示形態であったり、表示以外に音を鳴らすなどの複数の構成要素を併用する、などの表示形態である。逆に利用者が無視するような

50

提示形態とは、例えば表示画面の間に小さく情報を表示したり、小さな音量で音を鳴らす、などの提示形態である。

【0055】

なお、前記表示形態決定スタッフは提示しようとする情報の重要度や緊急度が高い情報については利用者が忙しい場合でも利用者が確認しやすい提示形態としてもよい。このようにすれば、利用者が忙しい場合でも重要な情報を見のがすことがないように情報を提示することができる。

【0056】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記多忙度取得スタッフは、入力デバイスによる入力量に基づいて多忙度を取得するように構成することができます。

10

【0057】

上記の構成により、マウスやキーボードなどの入力デバイスで多量の入力が行われている場合には利用者が忙しいと判断されるので、前記多忙度取得スタッフは高い多忙度を取得する、このようにして、利用者の多忙度を確実かつ適切に取得することができます。それゆえ、さらに、利用者の多忙度を確実かつ適切に取得することができます。

【0058】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記機器提示スタッフで情報を提示する時間を算出する提示時間算出スタッフとを含み、前記機器提示スタッフで情報が提示されてから前記提示時間算出スタッフで算出された時間が経過した時点で上記の各スタッフを再度実行するように構成することができます。それゆえ、さらに、利用者は情報を取得する操作をしなくとも後々な情報を取り得することができる。

20

【0059】

上記の構成により、前記機器提示スタッフは前記提示時間算出スタッフで算出された時間閑隔で異なる情報を提示し続けることができるので、利用者は情報を取得する操作をしなくとも様々な情報を取得することができます。

【0060】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記利用者に提示する情報の緊急度を算出する緊急度算出スタッフと情報の重要度を算出する重要度算出スタッフとの少なくともいずれか一方を含み、前記提示時間算出スタッフは、前記緊急度算出スタッフにおいて算出された情報の緊急度あるいは前記重要度算出スタッフにおいて算出された提示された情報の重要度を参照して、該情報を提示する時間を算出するように構成することができます。

30

【0061】

上記の構成により、前記提示時間算出スタッフは、前記緊急度算出スタッフで算出された緊急度あるいは前記重要度算出スタッフにおいて算出された重要度が高い情報を提示する時間は長く、緊急度あるいは重要度が低い情報を提示する時間は短く、それであるよう情報を探して提示する時間を算出することによって、緊急度あるいは重要度の高い情報ほど利用者が確認される可能性を高くすることができます。それゆえ、さらに、重要度の高い情報ほど利用者が確認される可能性を高くすることができます。

40

【0062】

本発明に係る情報提示方法は、上記の構成に加えて、前記提示時間算出スタッフは、前記利用者の多忙度を参照して、該情報を提示する時間を算出するように構成することができます。

【0063】

上記の構成により、前記提示時間算出スタッフは、前記多忙度取得スタッフで取得された利用者の多忙度に応じて、多忙度が高い時には提示時間が長く、多忙度が低い時には提示時間が短く、それであるよう情報を探して提示する時間を算出することによって、利用者が忙しい時でも提示された情報を取得する可能性が高くなり、利用者があまり忙しくない時にはより多くの情報を取得することができます。それゆえ、さらに、利用者が忙しい時でも提示された情報を取得する可能性が高くなり、利用者があまり忙しくない時にはよ

50

り多くの情報と取得できます。

【0085】

本発明に係る情報提示装置は、利用者の多忙度を取得する多忙度取得手段と、前記多忙度取得手段で取得された利用者の多忙度に応じて利用者に提示する情報を決定する提示情報決定手段と、前記提示情報決定手段で決定された情報を利用者に提示する情報提示手段とを含んでいるように構成することができます。

【0086】

上記の構成により、前記多忙度取得手段で高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示情報決定手段は利用者にとって必要と判断される情報を利用者に提示する情報として決定し、あるいは前記多忙度取得手段で低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示情報決定手段は利用者にとって必要度は負けかもしれないが興味を持つ可能性がある情報を利用者に提示する情報として決定する。このようにして、利用者が忙しい時には必要最小限のみの情報を提示し、利用者があまり忙しくない時には広範に渡る情報を提示することができますので、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。それゆえ、利用者は煩わしさを感じることなく提示された情報を取得しやすくなる。

【0086】

本発明に係る情報提示装置は、利用者の多忙度を取得する多忙度取得手段と、利用者に提示する情報を取得する提示情報取得手段と、前記多忙度取得手段で取得された利用者の多忙度に応じて、提示する情報の提示形態を決定する提示形態決定手段と、前記提示情報取得手段で取得された情報を、前記提示形態決定手段で決定された形態で、利用者に提示する情報提示手段とを含んでいるように構成することができます。

【0087】

上記の構成により、前記多忙度取得手段で高い利用者の多忙度が取得された（利用者が忙しい）場合には、前記提示形態決定手段は利用者が無視できるような提示形態を、あるいは前記多忙度取得手段で低い利用者の多忙度が取得された（利用者があまり忙しくない）場合には、前記提示形態決定手段は利用者にとって確認しやすい提示形態を、前記情報の提示形態として決定する。このようにして、利用者が忙しい時には利用者を煩わすことなく、また利用者があまり忙しくない時には情報を取得しやすく提示することができます。それゆえ、利用者が忙しい時には利用者を煩わすことなく、また利用者があまり忙しくない時には情報を取得しやすく提示することができます。

【0088】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の一形態について図1ないし図9に基づいて説明すれば、以下の通りである。

【0089】

図1は、本発明に係る情報提示方法の実施の一形態の処理の流れを説明するためのフローチャートである。

【0070】

まず、入力デバイスによって利用者によって入力された入力量を取得する（ステップ101、多忙度取得ステップ：以下、S101と略記する）。

【0071】

入力デバイスとは一般的なコンピュータの場合はマウスやキーボードなどである。これに加えて、ペンスタイルやタッチパネルなどのポインティングデバイスや、マイクなどの音声入力デバイスであってもよい。あるいは、カメラで利用者の動きを撮影して利用者の動きを入力として扱うような動きセンサーであってもよいし、その他のセンサーによって得られた値を入力として扱ってもよい。

【0072】

入力量とは、ある瞬間、あるいは一定の時間に前記入力デバイスによって入力された情報の量である。情報の種類は入力デバイスごとに異なる。例えば、マウスの場合はマウスの

10

20

30

40

50

移動量やマウスホータンの押下回数、キーボードの場合はキーの押下回数（打鍵数）、ペンスタイルスやタッチパネルなどの場合はポインティングされた回数、マイクの場合は一定の音量以上の音が入力された時間、動きセンサーの場合は利用者が動いていると判断された時間、などである。

【0073】

次に、S101で取得された入力量から多忙度を算出する（S102、多忙度取得ステップ）。

【0074】

一般に、利用者が入力デバイスによって入力を行っている場合は利用者は忙しいと判断することができる。よって、入力量が多いほど高い多忙度を算出するようすればよい。具体的な例は後述する。

10

【0075】

なお、S101およびS102の処理の例では入力デバイスによる利用者の入力から利用者の多忙度を算出しているが、これ以外にも、利用者が多忙度を明示的に設定するよりもよい。このための多忙度の設定方法としては、例えば多忙度を設定するためのキー や GUI 部品を別途設ければよい。

【0076】

あるいは、利用者のスケジュールデータから利用者の多忙度を算出するようにしてもよい。例えば、あるスケジュールの開始時刻から終了時刻の間の時間は利用者は該スケジュールの実行中であるので多忙度が高いと推測して、スケジュールの設定されない時間よりも高い多忙度を算出するようすればよい。また、重要度の高いスケジュールの期間中は重要度の低いスケジュールの期間中よりも高い多忙度を算出するようすればよい。

20

【0077】

次に、表示の対象となる一つあるいは複数の情報のそれぞれに対して緊急度を算出する（S103、緊急度算出ステップ）。

【0078】

緊急度とは、その情報が示す用件の時刻の通り具合を示すものである。緊急度は、その利用者における、その情報の提示を行なう必要性の高さを表す指標すなわち必要度の一つである。

30

【0079】

次に、表示の対象となる一つあるいは複数の情報のそれぞれに対して重要度を算出する（S104、重要度算出ステップ）。重要度とは、その情報が示す用件の重要性具合を示すものである。後述するように、重要度も、その利用者における、その情報の提示を行なう必要性の高さを表す指標すなわち必要度の一つとして採用可能である。この例では、重要度は後の表示時間算出ステップ（S109）で使用する。ここでは、このS104は、S107の後など、S109の前であればよい。

【0080】

提示の対象となる情報とは、利用者に対して提示される可能性のある情報のことであり、本発明に係る情報提示方法を実行している装置内に構築されたデータベースに記憶されてもよいし、あるいは該装置と通信可能な別の装置などに構築されるデータベースに記憶されてもよい。利用者に対して提示される可能性があるか否かは、予め、あるいはS103の処理を行なう度に判断すればよい。例えば、スケジュールなどの予定を表す情報であれば、該情報に含まれている終了時刻が現在の時刻よりも前であれば該情報は提示される可能性はないと判断すればよい。

40

【0081】

また、緊急度とは、ある時刻において該情報を利用者に伝えることがどれだけ急務であるかを表す指標である。例えば、スケジュールなどの予定を表す情報の場合、該情報に含まれている開始時刻が、現在の時刻の数分後であれば緊急度は高いし、1週間後であれば緊急度は低い。具体的な例は後述する。

【0082】

50

次に、前記表示の対象となる一つあるいは複数の情報のそれぞれに対して、S102で算出された多忙度と、S103で算出された緊急度とから、提示確率を算出する(S105、提示情報決定ステップ)。

【0083】

詳しくは後述するが、この提示確率とは、情報を何回か行ったときに、一定期間に当該情報が提示される回数を示すものである。「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者への訴求力を高める」処理である際立たせ処理の一つとして、重要度(ここで緊急度)の大きい情報ほど、この提示確率が大きくなるようになります。そのためには、必要度の大きい情報ほど提示確率が大きくなるよう提示確率算出式を採用して、一定期間に提示する回数(提示確率)を設定する。

10

【0084】

次に、乱数を一つ発生する(S106、提示情報決定ステップ)。

【0085】

乱数を発生するためには、一般的な乱数発生器を利用してよいし、疑似乱数を発生するアルゴリズムを利用してよい。

【0086】

発生する乱数の値の範囲は、S105で算出したそれぞれの提示確率の総和が1に正規化されなければ0から1の範囲である。あるいは、S105で算出したそれぞれの提示確率の総和が正規化されなければ、0から該総和の範囲であればよい。

20

【0087】

次に、S106で発生された乱数の値とS108で算出されたそれぞれの情報の提示確率とに基づいて利用者に提示する情報(以下、提示情報と呼ぶ)を決定する(S107、提示情報決定ステップ)。

【0088】

S104～S107の処理の具体的な例は後述する。

【0089】

次に、S102で算出された多忙度に応じて前記提示情報の提示形態を決定する(S108、提示形態決定ステップ)。

【0090】

提示形態とは、前述のように前記提示情報の表示の形態や音量などであるが、多忙度に応じて異なる種類の提示形態としてもよい。例えば、多忙度が高くて利用者は画面の前にいる可能性が高い時には画面に表示して提示し、多忙度が低くて利用者が画面の前にいる可能性が高い時には通知音を鳴らして提示するようになると、利用者の状態にあわせて適切な提示形態とすることができる。

30

【0091】

次に、S102で算出された多忙度と、S104で算出された重要度とから、前記提示情報を提示する提示時間(以下、提示時間)を算出する(S109、提示時間算出ステップ)。

40

【0092】

次に、前記提示情報をS108で決定した提示形態で提示する(S110、情報提示ステップ)。

【0093】

次に、S110で前記提示情報を提示し始めてから、S109で算出された提示時間が経過したか否かを判定する(S111)。提示時間が経過した場合はS101に処理を戻す。提示時間を経過していない場合はS110に処理を戻す。

【0094】

S111で提示時間が経過したか否かは、本発明の情報提示方法を実行している装置内に構成される時計機能や、該装置と通信可能な別の装置内に構成される時計機能から、時計情報を取得し、S109の終了時刻と取得された時刻とS111の処理時に取得された時刻などを比較して判断すればよい。

50

【0095】

以上説明したフローチャートの処理は、S111で提示時間と超過した場合はS101に処理を戻して、提示情報の提示を連続的に行なうようにしている。実際には本フローチャートの処理の途中に、処理を終了するための割り込みがががった場合には、処理を終了するようになります。

【0096】

なお、図1に示した処理では、S102で算出された多忙度と、S103で算出された表示の対象となる情報の緊急度とから、提示情報確率を選択して決定しているが、提示情報と決定する方法はこれに限るものではない。例えば、多忙度が高いほど、重要度が高い情報を提示するよりには、利用者が暇な時には緊急性の高い情報を、利用者が忙しい時には仕事に関連する情報を、それぞれ提示するというように、利用者の状態に応じて適切な情報を提示することができます。

【0097】

また、上記例では、提示する情報を選ぶ際に、提示確率を用いている。他の情報や重要な情報を優先的に早く提示するという観点から、これとは別の、1回目のS107処理時にらず、緊急度または重要度の高い情報や、あるいは緊急度と重要度との両方を考慮して重要度の高い情報が提示されるようなやり方も可能である。すなわち、これは、独立させ処理の一つとして、必要度の大さい情報は、その情報発生から初期提示までにかかる時間を短く設定するやり方である。具体的には例えば次のようない方法が考えられる。緊急度を例にとれば、図1のS105～S107の処理の代わりに、S103で算出された緊急度が所定の値以上の情報に対して、緊急度に応じて情報の順番を予め決定する。例えば、情報Aの緊急度が5、情報Bが3、情報Cが4、情報Dが1とし、提示の対象となる緊急度が3以上であるとする。ABCの提示順序となる。そして、S108～S110をこの提示される情報の数だけ繰り返して順次情報を提示する。この一連の処理が終わったら、再度このフローチャートの処理を繰り返して、次の提示の順番を決定する。この、提示の対象となる緊急度の値を多忙度に応じて設定すれば、忙しい時には緊急度の高い情報をのみを提示することが実現できる。すなわち、例えば、忙しいときは、値を5にし、忙しくないときは、値を2にする、などである。これにより、開始時刻が直前に迫っているようなスケジュールアータなどの、緊急度の高い情報を直ちに提示することができる。緊急度以外に、例えば重要度でも同様に、多忙度に応じた所定の値以上の重要度を持つ情報を対して、重要度に応じて情報の順番を予め決定し、S108～S110をこの提示される情報のみを繰り返して順次情報を提示するようにすれば、忙しい時には重要度の高い情報をのみを提示することが実現できる。緊急度と重要度の両方（およびその他の要因）の場合でも同様に、その指標と、提示の対象となる情報の識別基準および提示の順序の決定基準に含めるようにすれば実現可能である。例えば、緊急度が1、重要度が1のものを「緊急重要度」1（最小値）とし、緊急度が5、重要度が5のものを「緊急重要度」25（最大値）とし、他も含めて全25通りの、（緊急度a、重要度b）の組（ただし、aは1ないし5の整数）と「緊急重要度c」（ただしcは1ないし25の整数）との対応をあらかじめ設定しておけばよい。

【0098】

図2は、本発明に係る情報提示方法を実行可能な、一般的なコンピュータ（情報処理装置）の概要を示す図である。

【0099】

図2において、201はコンピュータ本体（重要度設定手段、多忙度取得手段、提示情報設定手段）、202は表示装置（表示部、情報表示手段）、203はスピーカ、204はキーボード（入力装置）、205はマウス（入力装置）である。

【0100】

コンピュータ本体201は図1で説明した本発明に係る情報提示方法を、コンピュータ本体201に内蔵されているRAM（Random Access Memory）に一時的、あるいはROM（Read Only Memory）に恒久的に記憶しているプログラムによって実行する。また、コンピュータ本体201に内蔵されているハードディス

10

20

30

40

50

クなどの外部記録装置に、提示するための情報と蓄積して記憶していくてもよいし、電話回線やインターネットなどの有線、あるいは無線によって接続されている他の装置に記憶されたりする情報と通信手段を介して取得して、RAMあるいはハードディスクなどに一時的に記憶してもよい。

【0101】

表示装置202およびスピーカ203は、S110の処理で表示情報と提示するための出力装置である。表示装置202は、利用者に割り当てられて、情報と表示するための所定画面の表示部である。

【0102】

キーボード204およびマウス205はS101の処理で入力量を取得するための入力装置である。

10

【0103】

図3は、S102の処理において、S101で取得された入力量から多忙度を算出するため参照される、多忙度算出テーブルの例である。

【0104】

図3の多忙度算出テーブルでは、入力デバイスとして、キーボード、マウス、カメラを参照している。また、各入力デバイスごとの入力量は、キーボードの場合は打鍵数、マウスの場合はマウスの移動量とマウスボタンの押下回数、カメラの場合は利用者の手元の画像を撮影し、該カメラ画像を処理して得られた利用者が静止していると判断された時間、とそれぞれしている。

20

【0105】

なお、上記のカメラ画像を処理して利用者が静止しているか否かを判断するには、ある時間に得られた画像と、該画像の直前の一定時間前に得られた画像とを比較して、画像の変化が所定の変化量よりも大きい場合には利用者が動いていると判断すればよい。これは一般的な画像処理による動物体検出技術と同様であるので、詳細は省略する。

【0106】

また、上述のカメラ画像は利用者がペンなどで何かを書いていることを想定して、手元の画像の変化から利用者の多忙度を推測しようとしている。これ以外にも、利用者が忙い時には集中して動かずに作業をしていると仮定すると、例えば利用者の上半身をカメラで撮影して、利用者が移動している時間が短いほど多忙度が高いとしてもよい。いずれの方法を利用するかは利用者がどのような場合に忙いと判断されるかによって決定すればよいし、これらの判断方法に限るものではない。

30

【0107】

図3の多忙度算出テーブルでは、上述の入力デバイスの入力量に応じて、8段階(低、中、高)の利用者の多忙度を対応付けている。

【0108】

例えば、キーボードの打鍵数に対して、打鍵数が1分間に80回未満の場合は多忙度は低、1分間に80回以上80回以下の場合は多忙度は中、1分間に80回よりも多い場合は多忙度は高とする。

40

【0109】

また、マウスの移動量に対して、1分間の移動距離の合計が10000ピクセル未満の場合は多忙度は低、10000ピクセル以上30000ピクセル以下の場合は多忙度は中、30000ピクセルよりも多い場合は多忙度は高とする。ここで、ピクセルとはマウスの移動距離の単位であり、表示画面の画面と同じである。すなわち、表示画面の1画面分だけマウスカーソルが移動するのに要するマウスの移動量を1でピクセルとしている。なお、マウスの移動量の算出のためにマウスカーソルの移動前と移動後の画面上の位置の直線距離を計算して移動量とする以外にも、移動前と移動後の画面上の位置のX座標の差の絶対値とY座標の差の絶対値を合計した値を移動量としてもよい。このようにすると移動量の正確さは低くなるが移動量算出のための処理を軽減することができます。

【0110】

50

マウスボタンの押下回数に対する利用者の多忙度の対応付けはキーボードと同様である。
【01111】

カメラ撮影に対しては、1分間に利用者が静止していると判断され左時間が40秒よりも長い場合は多忙度は低、10秒以上40秒以下の場合は多忙度は中、10秒未満の場合は多忙度は高とする。

【01112】

上記の入力量の範囲はこの値に限るものではない。また、数値は予め定められていてもよいし、利用者が明示的に設定できるようにしててもよい。あるいは、利用者の入力量の最大値や最小値などの特性を監視して自動的に設定するようにしてもよい。

【01113】

なお、上記では1分間の入力量に対して多忙度を対応付けているが、多忙度を判断するための時間はこれに限るものではない。多忙度を判断するための時間を長く設定すると多忙度を間違って判断する可能性は低くなるがリアルタイム性が損なわれる。多忙度を判断するための時間を短く設定するとこの逆である。

【01114】

図8に示した多忙度算出テーブルにおいて、同時に得られた異なる種類の入力量に対応付けられる多忙度が異なっている場合は、最も高い多忙度を採用すればよい。あるいは、それぞれの入力量に対する多忙度を数値化して平均値を採るようにしててもよい。

【01115】

また、図8に示した多忙度算出テーブルを参照して多忙度を算出する方法以外にも、予め設定された数式に従って入力量から多忙度を算出するようにしてもよい。

【01116】

図4は、提示の対象となる情報として、スケジュールデータの一例を示している。

【01117】

図4のスケジュールデータは、タイトル、重要度、開始時刻、終了時刻、場所のデータフィールドから構成され、それぞれのデータフィールドに対して値が設定されている。なお、ここでは可読的に表現するためにそれぞれのデータフィールドをデータフィールド名と値とでコロン(:)で接続して記載しているが、データの表現方法はこれに限るものではなく、バイナリ形式であってもよいし、XML(`extensible Markup Language`)の記述方式に従ったものであってもよい。

【01118】

なお、重要度は1から5までの整数の5段階として表現しており、値が大きいほど重要度が高いとする。

【01119】

図5は、6108の処理において、現在の時刻と、図4に示したようなスケジュールデータに含まれている開始時刻データとから、該スケジュールデータの緊急度を算出するための緊急度算出テーブルの例である。

【01120】

図5では前記開始時刻から現在の時刻を引いた差である、開始時刻までの時間に対して緊急度を対応付けている。緊急度の値は大きいほど緊急度が高いたことを表している。なお、時間の範囲は緊急度が高い方が優先される(例えば開始時刻が現在時刻から5分以内のスケジュールデータは、1週間以内や1日以内や1時間以内のいずれにも該当するようになっているが、緊急度は5である)。

【01121】

なお、図4に示したスケジュールデータの例以外にも、提示の対象となる情報が時刻に関する情報を含んでいた場合には同様にして緊急度を算出すればよい。例えば天気予報に関する情報の場合であれば、該天気予報が予測している天気の時刻が現在の時刻に近いほど緊急度が高くなるとすればよい。

【01122】

また、図5に示したような緊急度算出テーブルを参照して緊急度を算出する方法以外にも

10

20

30

40

50

予め設定された数値に従って現在の時刻と提示の対象となる情報が合っている時刻に換する情報とから緊急度を算出しててもよい。

【0123】

さらに、提示の対象となる情報が時刻に関する情報を含んでいない場合には、該情報の緊急度は予め定められたデフォルト値としてもよいし、重要な情報は緊急度も高いという前提のもとに、後述の重要度と同様にして算出しててもよい。

【0124】

図6は、S1008の処理において、多忙度に応じて提示形態を決定するために参照される、提示形態テーブルの例である。

【0125】

図6では、多忙度の値(低、中、高)のそれぞれに対して、表示と音による提示形態を対応付けてある。

【0126】

多忙度が低い場合は、小さいダイアログウィンドウによる表示と、通知音を鳴らす提示形態が対応付けられている。この表示の例を図8(a)に示す。

【0127】

また、多忙度が中の場合は、通常の大キマのダイアログウィンドウによる表示の提示形態が対応付けられている。この表示の例を図8(b)に示す。

【0128】

また、多忙度が高い場合は、モーダルダイアログ(利用者が確認のための操作を行うまでは他の操作ができるないダイアログ)による表示と、警告音を鳴らす提示形態が対応付けられている。この表示の例を図8(c)に示す。

【0129】

なお、通知音と警告音とは音色や音量などを異なるようにはすれば、利用者の状態に合わせた提示形態とすることがができる。例えば、通知音は利用者にとってあまり耳障りでない音が多い忙度が低い場合には適しているし、警告音は必ず聞き取れるような音が多い忙度が高い場合には適している。

【0130】

図6に挙げた提示形態はこれに限るものではない。例えば小さな液晶画面のようなサブディスプレイを利用して該サブディスプレイに表示する提示形態としてもよいし、LED(レジンタ・エミッセイション・ディオード)などの発光部を利用して発光色や発光パターンによる提示形態としてもよいし、ロボットのような可動部を利用して動きのバタンによる提示形態としてもよい。

【0131】

以下、図3なしし図8に示した各種テーブルおよびデータの例を参照して、図1に示した処理の具体例を説明する。

【0132】

まず、S101で取得された1分あたりの入力量がそれぞれ、キーボードの打鍵数が1分あたり45、マウスの移動量が300ピクセル(Pixel)、マウスボタンの押下回数が15回、カメラ画像によって得られた利用者が静止している時間が1.5秒、であったとする。

【0133】

次に、S102で、上記の入力量から、図3に示した多忙度算出テーブルを参照して多忙度を算出すると、多忙度はそれぞれ、キーボードの打鍵数に対して中、マウスの移動量に対して低、マウスボタンの押下回数に対して中、カメラ画像によって得られた利用者が静止している時間から中、が得られる。ここで、最も高い多忙度を全体の多忙度として採用すると、利用者の多忙度は中となる。

【0134】

次に、S103で、現在の時刻が2002年4月1日午時80分であるとする。図4に示したスケジュールデータの開始時刻は2002年4月1日10時0分であるので、開始

10

20

30

40

50

時刻までの時間は30分となり、図5の緊急度算出テーブルを参照して、該データの緊急度は4となる。

【0135】

6103の処理では、上記と同様にして、掲示の対象となる情報のそれぞれに対して緊急度を算出する。

【0136】

次に、6104では、各掲示情報の重要度を算出する。図4に示したスケジュールデータの例のように、重要度に関するデータが明示的に含まれている場合は、該重要度に関するデータを掲示情報の重要度とすればよい。

【0137】

あるいは、掲示情報に重要度に関するデータが複数、明示的に含まれている場合は、例えば平均値を採用などの、該複数の重要度に関するデータを演算処理した結果得られる値を重要度としてもよいし、最も代表的な重要度に関するデータを選択して掲示情報の重要度ととしてもよい。

【0138】

また、掲示情報には重要度に関するデータが明示的に含まれていない場合は、予め設定されているルールと掲示情報の内容とを比較するなどの、一般的な情報の重要度の算出方法を利用すればよい。

【0139】

上述の予め設定されたルールと掲示情報の内容とを比較する方法としては、例えば、《重要》という文字列がタイトルに含まれている場合には重要度を5とする、といったように、予めキーワードと重要度を対応付けておき、掲示情報に該キーワードを含んでいる場合には対応付けられた重要度の値を該掲示情報の重要度とすればよい。

【0140】

次に、6105において、投票確率を例えば次の式に従って算出する。

(掲示確率) = (定数1) × (多忙度) × (未入力フィールドの数) + (定数2) ^ (緊急度) / (多忙度)

上記の式において、^はべき乗を表す記号である。また、多忙度については、値は1000、中は10、基は1としてそれぞれ数値化するものとする。

【0141】

なお、上記の式で得られる掲示確率では、それぞれの掲示の対象となる情報の掲示確率の総和は1に正規化されていない。

【0142】

図4に示したスケジュールデータには未入力フィールドがないとし、定数1の値は1、定数2の値は10であるとすると、上述の例では多忙度は中、緊急度は4であるので、

$$(掲示確率) = 1 \times 10 \times 0 + 10^4 / 10 = 1000$$

となる。この計算式は、緊急度の増加によって必要度が増加するようルールに則っている。

【0143】

上記の式によれば、多忙度が低いほど未入力フィールドの数に応じて掲示確率は高くなる。また、緊急度が高いほど掲示確率は高くなるが、多忙度が低い場合には緊急度の掲示確率に対する寄与は小さくなる。このようにして多忙度と緊急度とから掲示確率を算出することにより、多忙度が低い場合には未入力フィールドに対する入力を促すように情報を提示し、多忙度が高い場合には緊急度の高い情報を優先的に提示することができます。

【0144】

上記の式においては定数1、定数2の値は固定としているが、必ずしも固定である必要はない。何らかの要因により変動する変数としてもよい。例えば、利用者が未入力フィールドの多いスケジュールを優先的に確認したい場合は、定数1をより大きな値に設定すればよい。また、利用者が明示的に定数の値を指定する以外にも、時刻やなどの外的要因に応じて設定するようにしてもよい。このようにすると、例えば朝の時間帯には定数2をよ

10

20

30

40

50

り大きな値として、当日の作業内容を確認しやすくすることができます。

【0145】

また、複数ある提示情報のうち、緊急度の低い情報の提示確率を0とすることで、言い換えれば特定の情報の提示確率を100%とすれば、1回目のS107処理時に必ず緊急度の高い情報が提示され、利用者が忙しい時には緊急度の高い情報のみを提示することがより確実になる。より具体的には、現在の時刻から所定の時間内（例えば5分以内）となる開始時刻が設定されているスケジュールデータの提示確率を100%とすするような例外処理を行なうこと、該スケジュールデータを開始時刻の所定時間内には必ず提示することができます。さらに、緊急情報として提示したことを表わすフラグをスケジュールデータごとに記録しておき、上記の提示確率を100%にする処理は該フラグが立っていないスケジュールデータのみを対象とし、該処理の対象となったスケジュールデータは該フラグをセッティングする、といつうようにすれば、上記の例外処理は1回だけ行なうことができます。

【0146】

なお、前述したように、図1に示した処理では、S102で算出された多忙度と、S103で算出された提示の対象となる情報の緊急度とから、提示情報を確率的に選択して決定しているが、提示情報で決定する方法はこれに限るものではない。すなわち、上記例では、提示確率を算出する際の、多忙度と併せて用いる指標としての必要度は緊急度であったが、緊急度の代わりに重要度を用いたり、重要度と緊急度との両方を用いたりすることもできる。S105での上記提示確率を求める式において、重要度を用いる場合は、
(提示確率) = (定数1) × (多忙度) × (未入力フィールドの数) + (定数3) ^ (重要度) / (多忙度)

とすることができる。重要度は、緊急度と同様に、例えば1~5の数値で表現し、大きいほど重要度が高い、と決めればよい。この計算式は、重要度の増加によって必要度が増加するようルールに則っている。

【0147】

重要度と緊急度との両方を用いる場合は、

(提示確率) = (定数1) × (多忙度) × (未入力フィールドの数) + (定数2) ^ (緊急度) / (多忙度) + (定数3) ^ (重要度) / (多忙度)

とすればよい。この計算式は、重要度の増加によっても緊急度の増加によっても必要度が増加するようルールに則っている。緊急度、重要度以外にも、例えは「利用者のどの情報への興味の程度」なども指標とすることが考えられるが、この場合についても、同様に、対応する項を追加するようにはすれば対応可能である。

【0148】

次に、S105の処理で、提示の対象となる情報が4つあり、それぞれの提示確率は500、1000、2000、1500であったとする。提示確率の総和を1に正規化しない場合には、提示確率の総和は5000であるので、S106では0以上5000未満の範囲の乱数を一つ発生する。

【0149】

あるいは、提示確率の総和を1に正規化する場合は、前記提示の対象となる情報の提示確率はそれぞれ、 $500/5000 = 0.1$ 、 $1000/5000 = 0.2$ 、 $2000/5000 = 0.4$ 、 $1500/5000 = 0.3$ となる。この場合は、S106では0以上1未満の範囲の乱数を一つ発生する。

【0150】

上記の仮定において、S107の処理では、例えは次のようにして提示情報を決定する。S108の処理で発生された乱数の値から、提示の対象となる情報の提示確率を順次引いて、該値が最初に員の値となつた時の情報を提示情報とする。

【0151】

例えは、上述の提示確率の順位で1に正規化してない場合において、S106で発生された乱数の値が1234であったとする。1番目の情報の提示確率は500であるので $1234 - 500 = 734$ 、2番目の情報の提示確率は1000であるので、 $734 - 1$

10

20

30

40

50

0 0 0 = - 2 6 6 < 0 となり、2番目の情報を探求情報とする。

【0152】

あるいは、8108で発生された乱数の値が4821であったとすると、上記と同様にして、4321-500=3821、2821-1000=2821、2821-2000=821、821-1500=-679となり、4番目の情報を探求情報をとする。

【0153】

図7は、上述の例を模式的に説明するための図である。左側にはそれぞれの情報の提示確率を棒グラフとして示している。この図より、8108で発生された乱数の値1234は、2番目の情報の提示確率の範囲（累計が500～1500の範囲）に入っていることが分かる。同様に、乱数の値4821は4番目の情報の提示確率の範囲（累計が3500～5000の範囲）に入っていることが分かる。前述の8107の処理の例は、それぞれの情報の提示確率を一列に積み重ねた時に、8108で発生された乱数の値がいずれの情報を探求するかを求める処理であると言える。

10

【0154】

なお、8107の処理によれば、情報の順番が異なっていれば、ある乱数の値が指示する情報（乱数の値に対して決定される提示情報）も異なることになる。

【0155】

8107の処理を1回のみ行った時には、それぞれの情報のうちのいずれかが提示確率に従って選択される。図1の処理を繰り返していくことにより、それぞれの情報が提示される回数は提示確率に応じた回数に収束する（それぞれの提示確率が一定であると仮定した場合）。

20

【0156】

8108では、8102で算出された多忙度は中であるので、図8の提示形態テーブルを参照して、通常の大さみのダイアログウィンドウによる表示を提示形態として決定する。

【0157】

また、多忙度が大きい場合には、緊立たせ処理の一つとして、必要度（ここでは緊急度）の大さみ情報など、図8（b）のよう、表示装置202に占める、その情報の表示領域（ダイアログウィンドウ）の面積の割合を大きく設定するようにする。そのためには、図5の緊急度算出テーブルを抜粋し、必要度（ここでは緊急度）の各値に対するダイアログウィンドウの大きさ（縦×横）の値をそれぞれ格納しておけばよい。これにより、利用者が忙しくても、必要度の大きさに情報は、大きな面積で提示されるので、見逃す恐れが減少する。

30

【0158】

また、ここでは多忙度または必要度が大きいほどダイアログウィンドウの大さみを大きくするようにしているが、それ以外にも、多忙度や必要度が大きければ、より目立つよう、表示装置202の全表示領域全体における中央部に表示し、多忙度や必要度が小さければ、あまり目立たないよう、表示装置202の全表示領域全体における端附近に表示するようにしてもよい。

【0159】

8109では、前記提示情報の提示時間と、例えば次の式によって算出する。すなわち、緊立たせ処理の一つとして、必要度の大さみ情報など、その情報を提示している時間を長く設定する。

40

$$(\text{多忙度}) \times (\text{必要度}) \times (\text{定数4}) + (\text{定数5})$$

なお、提示時間の単位は任意であるが、ここでは秒とする。

【0160】

上記の式において、多忙度は、低は1、中は2、高は3としてそれぞれ数値化するものとする。

【0161】

例えば定数4の値を1、定数5の値を20とする、上述の例では多忙度は中、必要度は6であるので、提示時間は $2 \times 5 \times 5 + 20 = 70$ 秒となる。

50

【0162】

上記の式によれば、多忙度が高いほど、また、重要度が高いほど提示時間は長くなる。このようにして多忙度と重要度から提示時間を見出すことにより、多忙度の高い��ほど、重要度が高い表示情報を見のがさないように長い時間、該表示情報を提示することができます。

【0163】

なお、図4に示した処理では、S102で算出された多忙度と、S104で算出された表示の対象となる情報の重要度とから、提示時間を見出しているが、提示時間を見出する方法はこれに限るものではない。すなわち、上記例では、表示時間を見出する際の、多忙度と併せて用いた指標は重要度であったが、重要度の代わりに緊急度を用いたり、重要度と緊急度との両方を用いることもあります。B109での上記表示時間を求める式において、緊急度を用いる場合は、

$$(\text{提示時間}) = (\text{多忙度}) * (\text{緊急度}) * (\text{定数} 6) + (\text{定数} 7)$$

あるいは両方を用いる場合には

$$(\text{提示時間}) = (\text{多忙度}) * ((\text{重要度}) * (\text{定数} 4) + (\text{緊急度}) * (\text{定数} 6)) + (\text{定数} 8)$$

とすればよい。

【0164】

S110における、表示の例を図9に示す。上述のように、多忙度が中の時の表示形態として、図8(b)に示したような通常のダイアログウィンドウによる表示形態で、図4に示したスケジュールデータの例を表示している。ここでは、図4のスケジュールデータの例の内容をそのまま表示するのではなく、開始時刻と終了時刻の表現形式を変換して表示している。このような変換を行なうには一般的な文字列処理などを利用すればよい。また、スケジュールデータに含まれているすべての内容を表示しなくともよい。

【0165】

図9のような表示は、S109で算出された表示時間に従って、この例では70秒間表示される。S111の処理により、70秒間を経過した後はS101に処理が戻され、上述のような手順で次の表示情報を表示する。

【0166】

なお、図6で説明したような、モールダブルダイアログによる表示形態の場合には、表示時間を見出しだ後はS101に処理を戻す以外にも、表示時間とは無関係に利用者による確認操作が行われるまで表示を行なうようにしてもよい。

【0167】

なお、上述のS110の説明では一度に一つのスケジュールデータを表示する例を示したが、表示の形態はこれに限るものではなく、一度に複数のスケジュールデータを表示してもよい。

【0168】

例えば、上述の例において、図9のような表示は70秒間表示されるが、S111の処理ではこの表示時間(70秒)より短い所定の時間経過した後にS101に処理を戻すようにすれば、同時に複数のスケジュールデータが表示される。

【0169】

あるいは、同じダイアログウィンドウに複数のスケジュールデータの内容を同時に表示するようにしてもよい。

【0170】

さらに、S108で決定される表示形態は、例えは重要度に応じて文字の大文字を決定したり緊急度に応じて文字の色を決定したりすれば、いずれのスケジュールデータの重要度あるいは緊急度が高いのかを利用者は一瞥して判断することができます。

【0171】

このような情報表示方法を用いて、各利用者のスケジュール管理を行なうことができる。すなわち、各利用者は、日々スケジュールに従って作業を行なっているが、例えは各利用者が

10

20

30

40

50

作業に使っているコンピュータに本発明の情報提示装置を装備し、作業に使アディスフレイを表示装置202として用いることができる。作業中に、ディスフレイに、次の社内打ち合わせのスケジュールの連絡などが上記のように入表示されれば、利用者はそれを見て、自己のスケジュールを調整するなどの処理を円滑に行なうことが可能になる。すなわち、登録されているスケジュールの内容を適切なタイミングで自動的に利用者に提示することができるので、利用者は、忙しいときでも、例えば緊急の打ち合わせ情報や今後の利用者の作業を進めるにあたって有益となる重要な情報などのような必要な情報を確実に得て、今後のスケジュールの設定、調整を効率に行なうことができる。

【0172】

以上説明した情報提示方法は、情報提示処理を構成せらるためのアログラムで実現される。このアログラムはコンピュータで読み取り可能な記録媒体に格納されている。本発明では、この記録媒体として、一般的なコンピュータで処理が行われるために、一般的なコンピュータ内蔵あるいは後蔵されるROM (Read Only Memory)などのメモリがアログラムメディアであってもよいし、また、外部記録装置としてアログラム読み取り装置が設けられ、そこへ記録媒体を挿入することで読み取り可能なアログラムメディアであってもよい。

10

【0173】

いずれの場合にあたっても、格納されているアログラムはマイクロアロセッサがアクセスして実行せらる構成であってもよいし、あるいはいずれの場合もアログラムを読み出し、読み出されたアログラムは、一般的なコンピュータに構成されるRAM (Random Access Memory)などのアログラム記録エリアにダウンロードされて、そのアログラムが実行せらる方式であってもよい。このダウンロード用のアログラムは予め本体装置に格納せらるるものとする。

20

【0174】

ここで上記アログラムメディアは、本体と分離可能に構成せらる記録媒体であり、磁気データやカセットデータ等のデータ系、フレキシブルディスクやハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM、MO、MD、DVD等の光ディスクのディスク系、ICカード（メモリカードを含む）/光カード等のカード系、あるいはマスクROM、EEPROM、EEPROM、マクシマムROMなどによる半導体メモリを含めた固定的にアログラムを複数する媒体であってもよい。

30

【0175】

また、本発明においてはインターネットを含む通信ネットワークと接続可能なシステム構成であるから、通信ネットワークからアログラムを転送するよに演算的にアログラムを複数する媒体を用いてもよい。なお、このように通信ネットワークからアログラムを転送する場合には、その転送用アログラムは予め本体装置に格納してあくが、あるいは別な記録媒体からインストールされるものであってもよい。

【0176】

なお、記録媒体に格納せらる内容としてはアログラムに限らぬれず、データであってもよい。

40

【0177】

【発明の効果】

以上のように、本発明の情報提示方法は、情報ごとに、その利用者における提示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定ステップと、利用者の多忙度を取得する多忙度取得ステップと、「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者への訴求力を高める」処理である独立させ処理を行なう構造か、前記多忙度取得ステップで取得された多忙度が大きいときはほど強めになるように、各情報の提示強度を設定する提示強度設定ステップと、前記提示強度設定ステップで設定された強度で情報を利用者に提示する情報提示ステップとを含んでる構成である。

【0178】

したがって、忙しいときには、必要度の大きい情報は、「必ず提示する」というやり方を

50

含めて、複数時の訴求力が高まり、利用者が容易にその情報を得ることができますようになる。この一方で、それと比べて必要度の小さい情報は、「提示しない」というやり方も含めて、提示による訴求力が相対的に低くなり、利用者がこのような必要度の低い情報の提示のせいでも無むわしい思いをすることが減少する。それゆえ、利用者が忙しい状況にあっても希望とする情報を得やす・確実に得ることができるとともに、忙しい時に不要な情報を提示されることによる煩わしさを低減することができますといふ効果を奏する。

【0179】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時期の通り具合を示す緊急度の大きさを取得し、緊急度が大きい情報ほど必要度を大きく設定する構成である。

10

【0180】

したがって、緊急度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより頻繁に行われることになる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも緊急性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができますといふ効果を奏する。

【0181】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度が大きい情報ほど必要度を大きく設定する構成である。

【0182】

したがって、重要度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより頻繁に行われることになる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも重要性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができますといふ効果を奏する。

20

【0183】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記必要度設定ステップにおいて、情報ごとに、その情報が示す用件の時期の通り具合を示す緊急度の大きさ、および、その情報が示す用件の重要性を示す重要度の大きさを取得し、重要度の増加によっても緊急度の増加によっても必要度が増加するよう各ルールに基づいて必要度を設定する構成である。

【0184】

したがって、緊急度や重要度が大きい情報ほど前述の際立たせ処理がより頻繁に行われることになる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、利用者が忙しいときでも緊急性や重要性の高い情報は確実に提示され、利用者が得ることができますといふ効果を奏する。

30

【0185】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、利用者の多忙度判定の根拠が、入力装置からならんかのデータ入力を行った作業量であり、上記多忙度取得ステップにおいて、上記入力装置による利用者からの所定期間内の入力量が多いほど、多忙度を大きく設定する構成である。

【0186】

したがって、利用者自身が手作業で「今は忙しい」と設定する処理をし忘れても、確実に意多忙度に設定することができます。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、忙しいときに、より容易に、忙しさに見合った情報確認を行なうことができますといふ効果を奏する。

40

【0187】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記根拠情報設定ステップにおいて、上記際立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、一定期間に提示する回数を大さく設定する処理である構成である。

【0188】

したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、何度も提示されるので、見逃す事が減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができますといふ効果を奏する。

【0189】

50

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、利用者に対してなんらかの情報と表示するための特定属性の表示部が利用者に割り当てられ、上記提示種類設定スタッフにおいて、上記既立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、上記表示部に占める、その情報の表示領域の面積の割合を大きく設定する処理である構成である。

【0190】

したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、大きな面積で提示されるので、見逃す恐れが減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができますといふ効果を奏する。

【0191】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記提示種類設定スタッフにおいて、上記既立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、その情報と提示している時間と長く設定する処理である構成である。

10

【0192】

したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、長時間提示されるので、見逃す恐れが減少する。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より確実に得ることができますといふ効果を奏する。

【0193】

また、本発明の情報提示方法は、上記の構成に加えて、上記提示種類設定スタッフにおいて、上記既立たせ処理が、必要度の大きい情報ほど、その情報発生から初回提示までにかかる時間を短く設定する処理である構成である。

20

【0194】

したがって、利用者が忙しくても、必要度の大きい情報は、すぐ、すなわち短時間で提示されるので、それだけ情報を得るのが早くなる。それゆえ、上記の構成による効果に加えて、必要度の大きい情報は、利用者が忙しくても、より迅速に得ることができますといふ効果を奏する。

【0195】

また、本発明の情報提示装置は、情報ごとに、その利用者における提示の必要性の高さを示す必要度を設定する必要度設定手段と、利用者の多忙度を取得する多忙度取得手段と、「必要度の大きい情報ほど、必要度の小さい情報と比べて、提示による利用者の訴求力を高める」処理である既立たせ処理を行なう傾向が、前記多忙度取得手段で取得された多忙度が大きいときはどう装置になるよう、各機器の提示種類を設定する提示種類設定手段と、前記提示種類設定手段で設定された機種別情報を利用者に提示する情報提示手段とを含んでいます構成である。

30

【0196】

したがって、忙しいときには、必要度の大きい情報は、「必ず提示する」というやり方も含めて、提示時の訴求力が高まり、利用者が容易にその情報を得ることができますようになる。その一方で、それと比べて必要度の小さい情報は、「提示しない」というやり方も含めて、提示による訴求力が相対的に低くなり、利用者がそのような必要度の低い情報の提示のせいに煩わしい思いをすることが減少する。それゆえ、利用者が忙しい状況にあっても所望とする情報を容易・確実に得ることができますとともに、忙しい時に不要な情報を提示されることによる煩わしさを低減することができますといふ効果を奏する。

40

【0197】

また、本発明の情報提示プログラムは、上記いずれかの情報提示方法における各ステップをコンピュータに実行させる構成である。

【0198】

したがって、一般的なコンピュータに、本発明に係る情報提示方法を実行させることが可能になりますといふ効果を奏する。

【0199】

また、本発明の情報提示プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記いずれかの情報提示方法における各ステップをコンピュータに実行させるための

50

情報提示プログラムを記録している構成である。

【0200】

したがって、一般的なコンピュータに本発明に係る情報提示方法を実行させることが可能になるという効果を有する。

【0201】

また、本発明のスケジュール管理方法は、上記いずれかの情報提示方法を含んでおり構成である。

【0202】

したがって、登録されているスケジュールの内容を適切なタイミングで自動的に利用者に提示することができます。それゆえ、利用者は、忙しいときでも、例えば緊急の打ち合わせ情報や今後の利用者の作業を進めるにあたって有益となる重要な情報などのような必要な情報を確実に得て、今後のスケジュールの設定・調整を好適に行なうことができるという効果を有する。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る情報提示方法の実施の一形態の処理の流れを説明するためのフローチャートである。

【図2】本発明に係る情報提示方法を実行可能な、一般的なコンピュータの概観を示す俯視図である。

【図3】入力量から多忙度を算出するための参考される、多忙度算出テーブルの例を示す図である。

20

【図4】スケジュールデータの一例を示す図である。

【図5】緊急度を算出するための緊急度算出テーブルの例を示す図である。

【図6】多忙度に応じて提示形態を決定するために参考される、提示形態テーブルの例を示す図である。

【図7】6107の処理を説明するための図である。

【図8】(a)ないし(c)は、提示形態ごとの表示の例を示す図である。

【図9】スケジュールデータを提示している表示例を示す図である。

【符号の説明】

201 コンピュータ本体(必要度設定手段、多忙度取得手段、提示様態設定手段)

30

202 表示装置(表示部、情報提示手段)

203 スピーカ

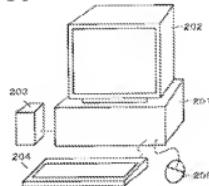
204 キーボード(入力装置)

205 マウス(入力装置)

【図 1】



【図 2】



【図 3】

	操作部		
	固	中	液
ターボ	~100分	20~60分	30~70分
ワープ静止	~1000秒/1回	3000秒/1回	3000秒/1回
マウスダブル	~10/2	10~30/2	10~10/2
カット	0秒~1分	10~400/2分	~100/2分

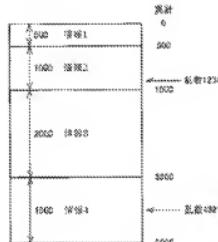
【図 4】

操作部一覧
操作部名
操作部説明
操作部ID
操作部登録日
操作部登録者
操作部登録場所

【図 5】

操作部登録の範囲	操作部
1箇所のみ	1
1箇所以内	2
1箇所以内	3
1箇所以内	4
全場所内	5

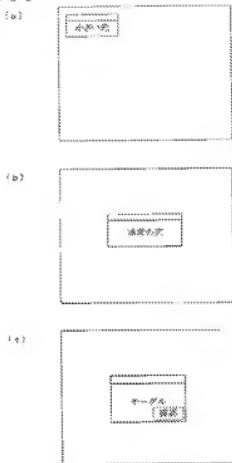
【図 7】



【図 6】

操作部	操作部説明
音	音量 小音量/最大音量
音	音量 基本モード/オーバードライブ
音	音量 モード/ノイズ/オーバードライブ
音	音量 モード/ノイズ/オーバードライブ

【図8】



【図9】

